

УДК 37.013.3

## АКСІОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДРУЧНИКІВ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Д.В. Васильєва, кандидат педагогічних наук,  
відділ математичної та інформатичної освіти  
Інституту педагогіки НАПН України,  
науковий співробітник, [vasilyevadarina@gmail.com](mailto:vasilyevadarina@gmail.com)

Стаття присвячена проблемі підвищення аксіологічного потенціалу шкільних підручників алгебри і початків аналізу в умовах реалізації компетентнісного підходу до навчання. Розкривається необхідність включення в систему навчання математики прийомів, що сприяють формуванню ціннісних орієнтацій старшокласників. Розглядаються приклади задач, спрямованих на формування загальнолюдських цінностей.

**Ключові слова:** аксіологічний потенціал, цінності, навчання математики, старша школа, підручники алгебри і початків аналізу.

**Постановка проблеми.** У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 роки визначено низку перспективних завдань, серед яких:

- оновлення цілей і змісту освіти на основі компетентнісного підходу та особистісної орієнтації, урахування світового досвіду та принципів сталого розвитку;

- побудова ефективної системи національного виховання на засадах загальнолюдських, полікультурних, громадянських цінностей, забезпечення фізичного, морально-духовного, культурного розвитку дитини, формування соціально зрілої творчої особистості, громадянина України і світу, підготовка молоді до свідомого вибору сфери життєдіяльності;

- посилення мовної, інформаційної, екологічної, економічної, правової підготовки учнів та студентів.

До основних напрямів реалізації Національної стратегії віднесено модернізацію структури, змісту та організації освіти на засадах компетентнісного підходу та впровадження нових державних стандартів загальної середньої освіти.

Відповідно до положень нової редакції Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти в основу побудови змісту навчання й організації процесу його здійснення в школі, зокрема навчання математики, покладено компетентнісний підхід – спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення результатів, якими є ієрархічно підпорядковані ключова, загальнопредметна і предметна (галузева) компетентності. Компетентність — набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці.

У Навчальній програмі з математики для учнів 10–11 класів основною метою навчання математики визначено формування в учнів математичної та ключових компетентностей на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності, успішної самореалізації особистості у динамічному інформаційному суспільстві (сучасному світі) та подальшого вибору й успішного опанування професіями, що безпосередньо пов'язані з математикою або потребують активного використання її методів. До основних завдань, що мають забезпечити досягнення зазначеної мети, крім інших, віднесено екологічне, естетичне, громадянське виховання та формування позитивних рис особистості, а також формування життєвих і соціально-ціннісних компетентностей.

Отже, модернізація структури, змісту та організації освіти на засадах компетентнісного підходу та впровадження нових державних стандартів загальної середньої освіти вимагають підвищення аксіологічного потенціалу шкільних підручників математики.

**Аналіз останніх досліджень.** Складовими компетентності є знання, уміння, досвід, цінності та ставлення. Досвід учень набуває в процесі роботи з підручником: вивчення теоретичного матеріалу, розв'язування вправ, аналізу ілюстрацій тощо. Кожен підручник, який рекомендований МОН, містить відповідний матеріал, за допомогою якого учень може набути знань та сформувати відповідні вміння. Сучасні підручники, які орієнтовані на компетентісний підхід у навчанні, мають містити відомості та задачі, які б були спрямовані на формування в учнів суспільнозначущих цінностей і позитивного ставлення до себе, оточуючих, держави, сім'ї тощо, тобто розкривати аксіологічний потенціал математичної освіти.

Аксіологічні засади освіти розкрито в роботах В.П. Андрущенка, І. Д. Бежа, М. І. Бурди, Т. В. Бутківської, В. М. Галузинського, С. У. Гончаренка, М. Б. Євтуха, М. І. Жалдака, І. А. Зязюна, М. Я. Ігнатенка, В. Г. Кременя, Є. О. Лодатка, Г. О. Михаліна, В. В. Молодиченка, Ю. І. Мальованого, В. О. Огнев'юка, С. А. Ракова, О. Я. Савченко, З. І. Слєпкань, О. В. Сухомлинська та інших науковців.

Теоретичні та методичні основи ціннісної проблематики стосовно навчання в школі розглядалися для:

- початкових класів (П. М. Волошин, О. М. Лавроненко, К. Д. Шевчук);
- основної школи (В. П. Горащук, Н. О. Євдокимова, О.П. Омельченко);
- старшої школи (Л. М. Білас, О. В. Кириченко, В. І. Слїнчук, О. С. Троцька).

Їх дослідження стосувалися загальних питань виховання та навчання в школі, історіографії формування ціннісних орієнтацій учнів у різні часи, окремих аспектів навчально-пізнавальної діяльності учнів, засад формування конкретних цінностей учнівської молоді тощо.

Психолого-педагогічні функції шкільних підручників досліджували М. І. Бурда, Н. М. Буринська, Ю. З. Гільбук, О. К. Дусавицький,

Г. С. Костюк, І. Я. Лернер, Н. О. Менчинська, В. О. Онищук,  
Н. Ф. Тализіна, І. С. Якиманська та ін.

Загальні методичні вимоги до відбору змісту шкільних підручників з математики обґрунтовано у статті [3]. Автор зазначає, що у зміст підручників доцільно поряд з питаннями, пов'язаними з логічною побудовою курсів, якомога ширше використовувати образно-чуттєвий, естетичний, художньо-графічний, емоційно-ціннісний потенціал математики. Зміст має відображати досвід творчої діяльності, відповідні ціннісні орієнтації (фрагменти історії математики, математичних теорій і методів, долі вчених, які творили науку, зробили визначні відкриття і ін.) [3, с.83].

Окремі питання формування ціннісних орієнтацій підростаючого покоління на основі створення і використання сучасних підручників висвітлювали Г. О. Васьківська [7], М. В. Васьківський [5], С. В. Косянчук [7], В. С. Яценко [9] та інші. Сучасні підручники з математики [1], [2], [4], [8] містять матеріал, що стосується національного та патріотичного виховання, екології оточуючого середовища та здорового способу життя, збереження природи та ресурсів.

Конкретні приклади розкриття аксіологічного потенціалу навчання математики розглянуто в роботах В. Г. Бевз, О. О. Грибюк, В. В. Ковалю, Л.О.Соколенко, Г. О. Корінь, Д. А. Возносименко, О. Д. Нікуліної та інших.

**Мета і завдання статті.** Метою статті є розкриття аксіологічного потенціалу змістового наповнення сучасних підручників математики, зокрема підручників з алгебри і початків аналізу.

Завдання статті: визначити структурні елементи підручника та навчальні теми, які найбільшою мірою уможливають формування ціннісних орієнтацій учнів у процесі навчання математики; розглянути конкретні приклади задач, що містяться в сучасних підручниках алгебри і початків аналізу, у процесі розв'язування яких відбувається формування

загальнолюдських цінностей; дібрати математичні задачі про формування, збереження та зміцнення здоров'я, тобто задачі валеологічного змісту, які доцільно включити у підручники математики для старшої школи.

**Основна частина.** Математика завжди була і є невід'ємною і суттєвою складовою частиною людської культури, ключем до пізнання навколишнього світу, базою науково-технічного прогресу, універсальною мовою і важливим компонентом розвитку особистості. Саме тому математичні знання, як елемент науки та культури, слід передавати наступним поколінням через створення адекватної системи математичної освіти. Лейтмотивом освіти стають: пріоритет соціально-мотиваційних факторів і загальнолюдських цінностей, методологічна переорієнтація освіти на особистість, на найповнішу реалізацію здібностей, інтелектуального, духовного і творчого потенціалу молоді людини [3, с. 78].

Підручник – це навчальне видання, яке систематизовано відтворює зміст навчального предмета, курсу, дисципліни відповідно до офіційно затвердженої або експериментальної навчальної програми. Сучасний підручник з математики – модель освітнього процесу в школі. Він є джерелом знань; засобом навчання та думання; постійного самовдосконалення; інструментом для досягнення освітньої і виховної мети, зокрема: формування світогляду учнів, розвитку здібностей особистості, формування навичок адаптації підростаючого покоління в суспільстві тощо.

На сучасному етапі розвитку людства математику цілком справедливо можна віднести до ключових чинників розвитку цивілізації. Саме тому зміст підручників з математики має носити не лише логіко-інтелектуальний характер, а й відображати аксіологічний (ціннісний) та культурологічний потенціал математичної науки.

Аксіологічний потенціал підручника математики розуміємо як потенційну можливість на основі підручника за допомогою

цілеспрямованої методики впливати на формування ціннісних орієнтацій учнів і досягати якісних змін особистості.

Дослідження проблеми «Науково-методичне забезпечення компетентісно орієнтованого навчання математики в старшій школі на профільному рівні» відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України, зокрема шляхів реалізації аксіологічного підходу до навчання математики в школі потребувало проведення аналізу змісту та структурних елементів діючих підручників з математики. Результати аналізу сучасних підручників з алгебри і початків аналізу дають підстави стверджувати, що майже всі вони містять (у різному обсязі) навчальний матеріал, спрямований на формування ціннісних орієнтацій учнів. Слід зауважити, що у структурі сучасних підручників різних авторів можна виокремити багато спільних компонентів (вступ, теоретичний матеріал, система задач, історичні відомості, ілюстрації, запитання для самоконтролю, систематизуючі таблиці тощо). Майже для кожного структурного елементу можна дібрати матеріал та його оформлення, щоб реалізувати аксіологічний підхід. Наприклад, на форзаці підручника [8] міститься фото пам'ятника всесвітньо відомому українському математику М. П. Кравчуку і текст «Моя любов – Україна і математика. Ці слова Михайла Пилиповича Кравчука (1892 – 1942) викарбовано на гранітному постаменті пам'ятника науковцеві. Ми сподіваємося, що це патріотичне висловлювання видатного українського математика стане для вас надійним дороговказом на шляху до професіоналізму».

У підручнику [1, с. 457] як додатковий матеріал розглядається питання про вибірковий метод. Суть цього методу розкривається через кілька прикладів, що стосуються:

- методики визначення кількості риб у ставку, придатних для вилову;

- історії про помилки, допущені журналом у передбаченні результатів президентських виборів у США;
- різних ризиків у прийнятті рішень.

Детальна характеристика цих прикладів авторами підручника з позиції застосування статистичних методів уможлиблює розкриття перед учнями аксіологічного потенціалу математичного знання. За умови правильної організації вивчення учнями цього матеріалу вчителі можуть створити сприятливі умови для формування у старшокласників низки громадянських та демократичних цінностей.

І все ж найкращим засобом формування різного виду цінностей в учнів є розв’язування задач з відповідними фабулами. Розглянемо кілька прикладів задач валеологічного змісту, що містяться у сучасних підручниках алгебри для старшої школи (у різних навчальних темах).

1. У місті з населенням 57 100 осіб було проведено медичне обстеження з метою визначення частки людей з певною групою крові. Виявилося, що 18 786, 20 442, 13 247, 4 625 осіб мають відповідно I, II, III, IV групи крові. Який відсоток мешканців міста мають I, II, III, IV групи крові [2, с. 43]?

2. Під час медичного обстеження кров’яного тиску у курсантів (в умовах учбового навантаження) одержані такі результати:

$x_i$	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130
$n_i$	5	20	30	40	40	30	20	10	3	2

Знайдіть центральні тенденції вибірки [4, с. 298].

3. Під час епідемії грипу було обстежено 80 000 жителів. Виявилось, що серед них частота хворих на грип становить 12,3%. Крім того, було з’ясовано, що серед захворілих 2245 людей робили щеплення проти грипу. Оцініть ймовірність події «навмання вибрана людина, серед тих, хто хворіє на грип, робила щеплення проти грипу [8, с. 303].

4. Ємність легенів людини, вік якої не менше 10 років, наближено можна виразити функцією  $t(x) = \frac{110(\ln x - 2)}{x}$ , де  $x \in [10; 100]$  – вік людини в роках,  $t(x)$  – ємність легень в літрах. Визначте, в якому віці ємність легень людини найбільша і чому вона дорівнює [4, с. 199]?

У явному вигляді ці задачі не висвітлюють проблем здоров'язбереження. Ймовірно, багатьох учнів навіть не зацікавлять фабули цих задач. Але вчитель має розуміти, що відсутність актуалізації у конкретного учня, коли він не сприймає навчальний матеріал чи конкретну задачу, не означає, що втрачається аксіологічний потенціал математичного знання. Основне завдання вчителя – розкривати цей потенціал різними способами, у тому числі і за допомогою підручника.

Першу задачу старшокласникам пропонують під час вивчення теми «Відсоткові розрахунки». Після її розв'язування доцільно запитати учнів, чи кожен знає свою групу крові. Навіщо це потрібно? Яку групу крові мають близькі родичі?

Друга задач стосується статистики (збирання, обробки і вивчення різних даних, пов'язаних з масовими явищами, процесами та подіями). У процесі її розв'язування можна запропонувати учням провести дома дослідження кров'яного тиску членів родини (до і після різного роду навантажень) і зробити відповідні висновки.

Розв'язання третьої задачі можна було б доповнити реченням: «Як на вашу думку, чи ефективним є щеплення проти грипу?».

Четверта задача пропонується для домашньої роботи в темі «Найбільше і найменше значення функції». Це не легка задача. Вона міститься в рівні В. Для слабших дітей її розв'язання (а для учнів усього класу – перевірка правильності розв'язання) може супроводжуватися графічною ілюстрацією, виконаною за допомогою комп'ютерної програми. На графіку дуже добре видно, що після 16 років обсяг легенів збільшується лише протягом наступних 10 років, а потім стрімко зменшується. Учитель має можливість зауважити про шкідливість куріння і необхідність



дотримання здорового способу життя. Навіть учні, які на перший погляд скептично поставилися до цих відомостей, з часом можуть замислитися над станом власного здоров'я.

Не до кожної теми, що розглядається в підручнику, можна дібрати відповідні аксіологічні задачі. Наприклад, важко це зробити при викладі теми «Формули додавання для тригонометричних функцій та наслідки з них», оскільки вивчення цієї теми покликане збагатити математичний апарат учня. Але вкінці параграфа, в рубрику «Задачі на повторення», можна включати задачі, що сприятимуть, наприклад, формуванню екологічних цінностей учня. Наведемо приклади таких задач:

1. В Україну щороку ввозиться 300 млн. штук батарейок. Одна не утилізована батарейка може отруїти 400 л води. Який приблизно об'єм води щороку отрує населення України, не утилізуючи використані батарейки. Запишіть відповідь у стандартному виді. Дізнайтесь більше про львівський завод «Аргентум», що займається переробкою батарейок в Україні».

2. Сучасні люмінесцентні лампи містять від 4 до 150 міліграм ртуті. Підрахуйте в середньому кількість ртуті, яка щороку потрапляє до смітників біля будинку, в якому 100 квартир, якщо одна сім'я викидає, не утилізуючи, приблизно одну лампочку в рік.

Коментар учителя до другої задач може бути таким: «Задумайтесь! Один грам ртуті, який потрапив у довкілля, здатний призвести до забруднення більше ніж  $3300000 \text{ м}^3$  повітря чи  $200000 \text{ м}^3$  води. Навіть його мізерні дози можуть викликати гострі фізичні та психічні розлади. Тож, якщо лампа розбилася, фахівці радять не просто ретельно зібрати залишки, але й обробити місце, де впала лампа, звичайною марганцівкою, а кімнату провітрити. Дізнайтесь, де знаходяться пункти утилізації люмінесцентних ламп у вашому місті. Розкажіть про це вашим знайомим».

Запропоновані задачі містять елемент дослідницького завдання, а тому спонукають учнів дізнатися більше про проблему та шляхи її

вирішення. Якщо вчитель працює з підручником, у якому містяться такі задачі, то може додатково стимулювати учнів до знаходження та опрацювання потрібної інформації – попросити бажаючих учнів підготувати доповідь, опрацювати данні, що містяться в Інтернеті, та зробити висновок.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Орієнтація процесу навчання та виховання в школі на формування в учнів системи загальнолюдських, національних, громадянських, особистісних та інших цінностей, що визначають ставлення підрастаючого покоління до світу, до своєї діяльності, до самих себе відповідає аксіологічному підходу в шкільній освіті. Основним засобом навчання математики є підручник, який учні використовують під час навчально-пізнавальної діяльності в школі і вдома. Оскільки в сучасному підручнику з математики закладається модель освітнього процесу, то його використання всіма суб'єктами навчально-виховного процесу має сприяти реалізації аксіологічного підходу до навчання.

Аксіологічний потенціал курсу алгебри і початків аналізу переважно концентрується у навчальному матеріалі, що стосується відсотків, властивостей і графіків функцій, статистичних даних, теорії ймовірності, комбінаторики, рівнянь та їх систем, похідної та інших тем шкільної програми. Включення завдань аксіологічного спрямування у курс математики старшої школи слід здійснювати з урахуванням профілю навчання і програмного матеріалу.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть в обґрунтуванні аксіологічного потенціалу інших структурних елементів підручників для старшої школи. Заслужують на окреме дослідження стосовно аксіологічного потенціалу сучасні підручники з геометрії.

## Література

1. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А. К. Математика. 11 клас: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту. —Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2011. — 480 с.
2. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А. К. Математика. 10 клас: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту. —Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2010. — 480 с.
3. Бурда М. І. Компетентнісна орієнтація змісту шкільних підручників з математики / М. І. Бурда // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. – К.: Педагогічна думка, 2014. – Вип. 14. – с. 78 – 85.
4. Бевз Г.П. Алгебра (Алгебра і початки аналізу): підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл.: академ. рівень, профіл. рівень/Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, Н.Г. Владімірова. – К.: Освіта, 2011. – 400с.
5. Васьківський М. В.. Ціннісно-орієнтований підхід до професійного самовизначення старшокласників як умова реалізації профільної спрямованості змісту сучасного підручника /М. В. Васьківський // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. – К.: Педагогічна думка, 2014. – Вип. 14. – с. 121 – 129.
6. Возносименко Д. А. Валеологічне виховання на уроках математики / Д.А. Возносименко // Математика в рідній школі: науково-методичний журнал. – 2014. – N 12. – С. 21 – 25.
7. Косянчук С. В., Васьківська Г. О. Формування ціннісно-сміслових орієнтацій учнів старшої школи засобами змісту сучасного підручника / С. В. Косянчук, Г. О. Васьківська // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. – К.: Педагогічна думка, 2011. – Вип. 11. – с. 107 – 120.
8. Мерзляк А.Г. Алгебра. 11 клас: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: академ. рівень, профіл. рівень/А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.Б. Полонський, М.С. Якір. – Х.: Гімназія, 2011. – 431 с.
9. Яценко В. С.. Особливості формування системи еколого-виховної діяльності учнів загальноосвітніх навчальних закладів/ В. С. Яценко //

Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. – К.: Педагогічна думка, 2013. – Вип. 13. – с. 262 – 268.

### Reference

1. Afanasieva O.M., Brodskiy I.S., Pavlov O.L., Slipenko A. K. Matematika. 11 klas: Pidruchnyk dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv. Riven standartu. —Ternopil: Navchalna knyha — Bohdan, 2011. — 480 s.
2. Afanasieva O.M., Brodskiy I.S., Pavlov O.L., Slipenko A. K. Matematika. 10 klas: Pidruchnyk dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv. Riven standartu. —Ternopil: Navchalna knyha — Bohdan, 2010. — 480 s.
3. Burda M. I. Kompetentnisna oriiientatsiia zmistu shkilnykh pidruchnykiv z matematyky / M. I. Burda // Problemy suchasnoho pidruchnyka: zb. nauk. prats. – K.: Pedahohichna dumka, 2014. – Vyp. 14. – s. 78 – 85.
4. Bevz H.P. Alhebra (Alhebra i pochatky analizu): pidruch. dlia 11 kl. zahalnoosvit. navch. zakl.: akadem. riven, profil. riven/H.P. Bevz, V.H. Bevz, N.H. Vladimirova. – K.: Osvita, 2011. – 400s.
5. Vaskivskiy M. V.. Tsinnisno-oriientovanyi pidkhid do profesiinoho samovyznachennia starshoklasnykiv yak umova realizatsii profilnoi spriamovanosti zmistu suchasnoho pidruchnyka /M. V. Vaskivskiy // Problemy suchasnoho pidruchnyka: zb. nauk. prats. – K.: Pedahohichna dumka, 2014. – Vyp. 14. – s. 121 – 129.
6. Voznosymenko D. A. Valeolohichne vykhovannia na urokakh matematyky / D.A. Voznosymenko // Matematika v ridnii shkoli: naukovometodychnyi zhurnal. – 2014. – N 12. – S. 21 – 25.
7. Kosianchuk S. V., Vaskivska H. O. Formuvannia tsinnisno-smyslovykh oriiientatsii uchniv starshoi shkoly zasobamy zmistu suchasnoho pidruchnyka / S. V. Kosianchuk, H. O. Vaskivska // Problemy suchasnoho pidruchnyka: zb. nauk. prats. – K.: Pedahohichna dumka, 2011. – Vyp. 11. – s. 107 – 120.
8. Merzliak A.H. Alhebra. 11 klas: pidruch. dlia zahalnoosvit. navch. zakl.: akadem. riven, profil. riven/A.H. Merzliak, D.A. Nomirovskiy, V.B . Polonskiy, M.S. Yakir. – Kh.: Himnaziia, 2011. – 431 s.

9. Yatsenko V. S.. Osoblyvosti formuvannia systemy ekoloho-vykhovnoi diialnosti uchniv zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv/ V. S. Yatsenko // Problemy suchasnoho pidruchnyka: zb. nauk. prats. – K.: Pedahohichna dumka, 2013. – Vyp. 13. – s. 262 – 268.

**Васильева Д. В. Аксиологический потенциал учебников по математике для старшей школы.** Статья посвящена проблеме повышения аксиологического потенциала задачного материала школьных учебников алгебры и начала анализа в условиях реализации компетентностного подхода к обучению. Раскрывается необходимость включения в систему обучения математике приемов, способствующих формированию ценностных ориентаций старшеклассников. Анализируются нормативные документы на предмет выявления актуальных перспективных заданий относительно формирования различных видов компетентностей и ценностей. Рассматриваются конкретные задачи, способствующие формированию общечеловеческих ценностей. Основное внимание уделяется задачам, в процессе решения которых создаются условия для формирования экологических ценностей, а также ценностей сохранения здоровья и природных ресурсов. Подчеркивается, что включение таких задач в курс математики старшей школы следует осуществлять с учетом профиля обучения и программного материала. Аксиологическим потенциалом в курсе алгебры и начал анализа обладают задачи, касающиеся процентов, свойств и графиков функций, статистических данных, теории вероятности, уравнений и их систем, производной и других тем школьной программы.

**Ключевые слова:** аксиологический потенциал, ценности, обучение математике, старшая школа, учебники алгебры и начал анализа.

**Vasylieva D.V. The axiological potential of books on Mathematics for high school.**

The article devotes to the problem of the axiological potential increasing of the task material in Algebra and beginning of analysis in the conditions of competence approach realization to teaching. The necessity of including in the teaching system of mathematics techniques favoring the formation of the high school children value preferences is expanded. The formative documents for possible prospective tasks concerning the formation of different competence types and values are analyzed. The fact of the values as the integral part of competence is displayed.

The specific targets favouring the universal values formation are considered. The article zeroed in tasks, when the problem solving in use, to create favourable conditions for giving consideration of ecological values formation, as well as the health maintenance and natural recourses. Including such tasks into the mathematics course at high school with a glance of specialization and program material is emphasized. The tasks of axiological potential in Algebra and beginning of analysis course concerning of percent, function property and graph, statistical data, probability theory, equations and their systems, derivative and other themes of school program are possessed.

**Keywords:** axiological potential, values, teaching Mathematics, high school, books of Algebra and beginning of analysis.